

**Wavelength pre-filtering photodetector**

**Patent number:** TW473893  
**Publication date:** 2002-01-21  
**Inventor:** LIOU JING-MENG (TW)  
**Applicant:** RICHTEK TECHNOLOGY CORP (TW)  
**Classification:**  
- **international:** H01L21/66; G01J1/00  
- **european:**  
**Application number:** TW20000127325 20001219  
**Priority number(s):** TW20000127325 20001219

**Report a data error here**

**Abstract of TW473893**

The present invention is a wavelength pre-filtering photodetector, wherein the general CMOS transistor process technology is used to form a filter by polysilicon layer, so that the filter has the filtering characteristics in the wavelength of visible light and UV light, the filter is integrated with the photodetection circuit, signal circuit, so as to enhance the sensitivity of the wavelength pre-filtering photodetector, reduce the cost and increase the integrity of product.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：473893

[44]中華民國 91 年 (2002) 01 月 21 日

發明

全 5 頁

[51] Int.Cl.<sup>07</sup>：H01L21/66

G01J1/00

[54]名 稱：預濾光波長檢測器

[21]申請案號：089127325

[22]申請日期：中華民國 89 年 (2000) 12 月 19 日

[72]發明人：

劉景萌

新竹市寶山路一四五巷十五號六樓之一

[71]申請人：

立錡科技股份有限公司

新竹縣竹北市新泰路三十五號六樓

[74]代理人：朱清流 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種預濾光波長檢測器，其主要係由一光波長檢測元件與對應之晶體元件連接，並使其對應之導電線路連接起來形成迴路，因而提供接收光訊號，啟動迴路以為檢測使用者；其主要特徵係在於：  
該光波長檢測元件，係搭配該晶體元件整合形成複合組件，該光波長檢測元件之一感光單元對應該晶體元件的特定位置區間，該光波長檢測元件之一光檢測迴路與該晶體元件之一訊號迴路一體完成者；  
一濾光片，係設於該晶體元件的特定位置區間，該濾光片並涵蓋該光波長檢測器之特定部位部分或全部，該濾光片覆蓋在該感光單元上側，該濾光片可使光線預先過濾預定波長，該感光單元僅接受特定的光波長。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之預濾光波長檢測器，其中，該光波長檢測元件  
與該晶體元件整合形成一體連接起來，該光檢測迴路與該訊號迴路直接連通一併完成者。
3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之預濾光波長檢測器，其中，該濾光片係矽利康基材薄膜。
4. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之預濾光波長檢測器，其中，該光波長檢測元件之基礎為 N 型或 P 型基底，可由互補式金氧半電晶體製程技術與其他積體電路元件或後續訊號加工處理的特徵者。
5. 一種預濾光波長檢測器複合組件，其大體包括：  
一光波長檢測元件，係一光檢測迴路與一晶體元件之一訊號迴路連接、並連接起來形成迴路；該光波長檢測元件之一感光單元對應該晶體元件的特定位置區間；  
一濾光片，係設於該晶體元件的特定

(2)

3

位置區間，該濾光片並覆蓋該感光單元部分或全部，該濾光片連接該晶體元件之訊號迴路者。

- 6.如申請專利範圍第5項所述之預濾光波長檢測器複合組件，其中，該濾光片連接該訊號迴路的射極，使光電流容易連通該晶體元件之深層，可快速、大量通過該晶體元件之深層，該光波長檢測器提高電流增益者。

圖式簡單說明：

第一圖係本發明第一較佳實施例之互補式金氧半電晶體製程示意圖。

第二圖係本發明第一較佳實施例之

4

電路平面配置對應晶體元件之示意圖。

第三圖係本發明第一較佳實施例之光波長檢測元件部分剖面示意圖。

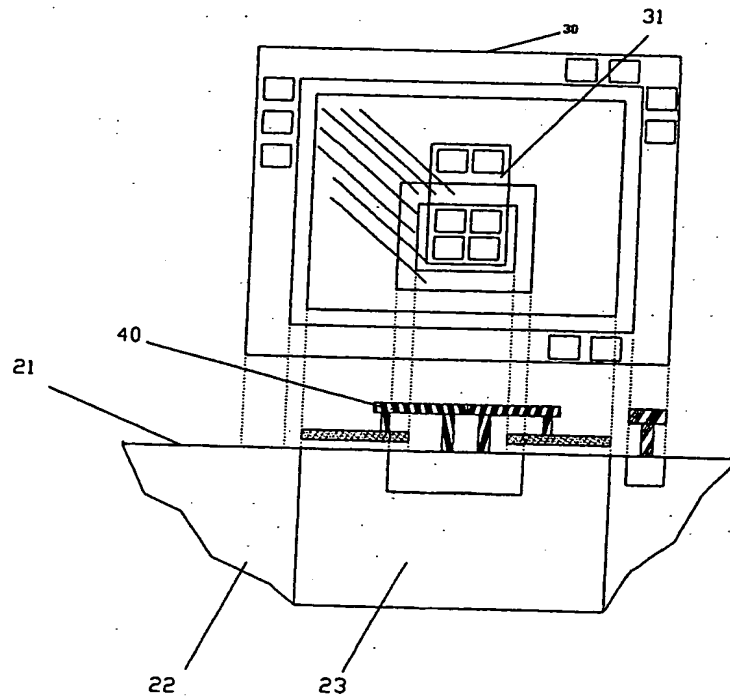
5. N型基底元件示意圖。

第五圖係本發明第一較佳實施例之N型基底元件典型應用電路圖。

第六圖係本發明第一較佳實施例之P型基底元件示意圖。

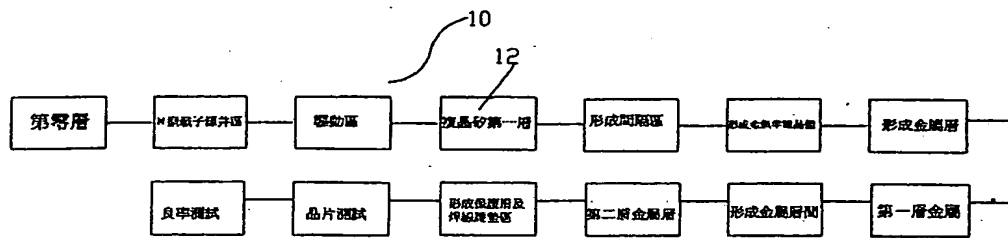
10. 第七圖係本發明第一較佳實施例之P型基底元件典型應用電路圖。

第八圖係本發明另一較佳實施例之光波長檢測元件部分剖面示意圖。

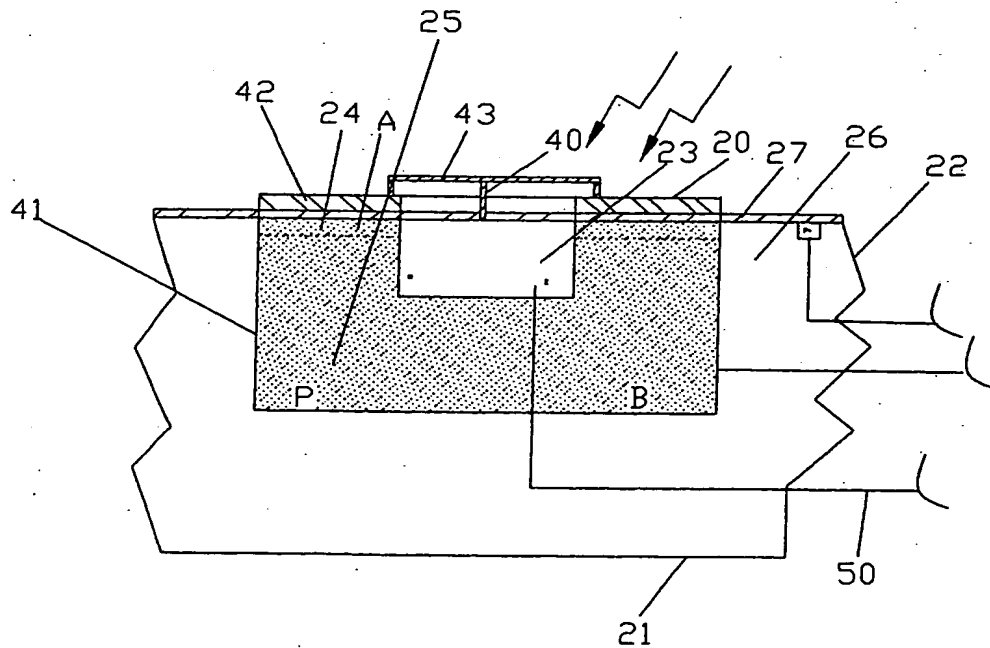


第二圖

(3)

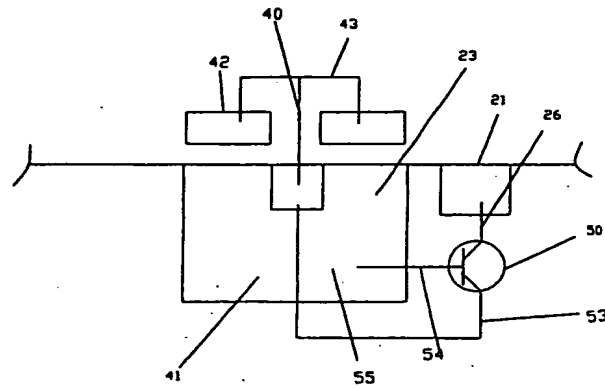


第一圖

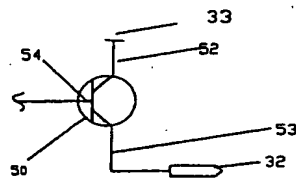


第三圖

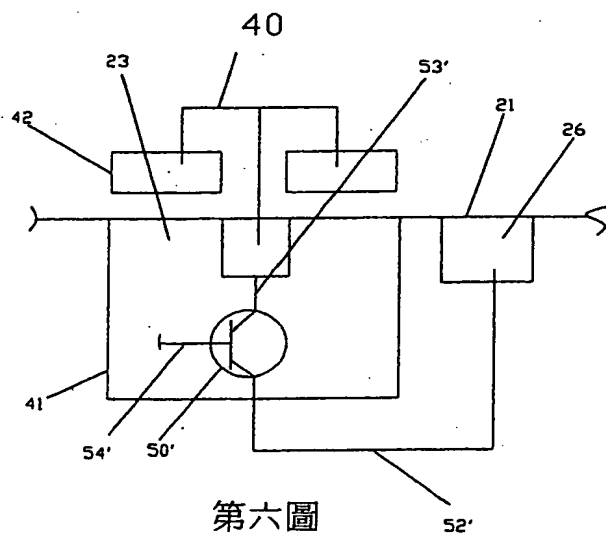
(4)



第四圖

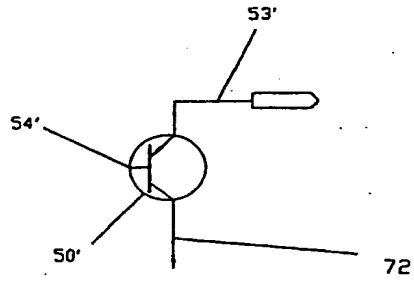


第五圖

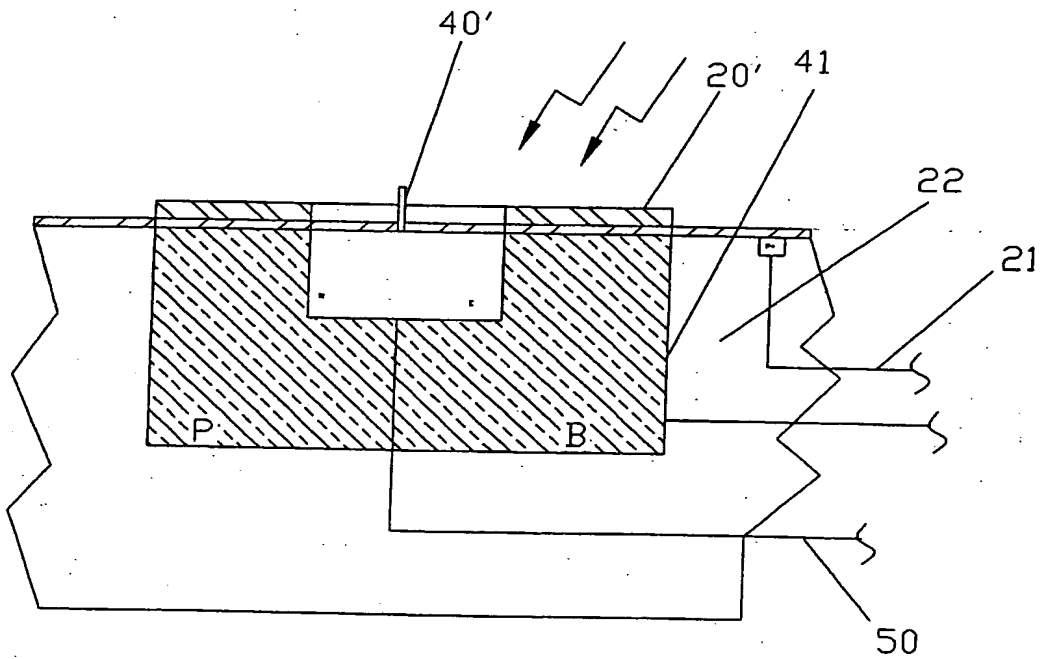


第六圖

(5)



第七圖



第八圖